



Αλιευτικά Νέα

FISHING NEWS

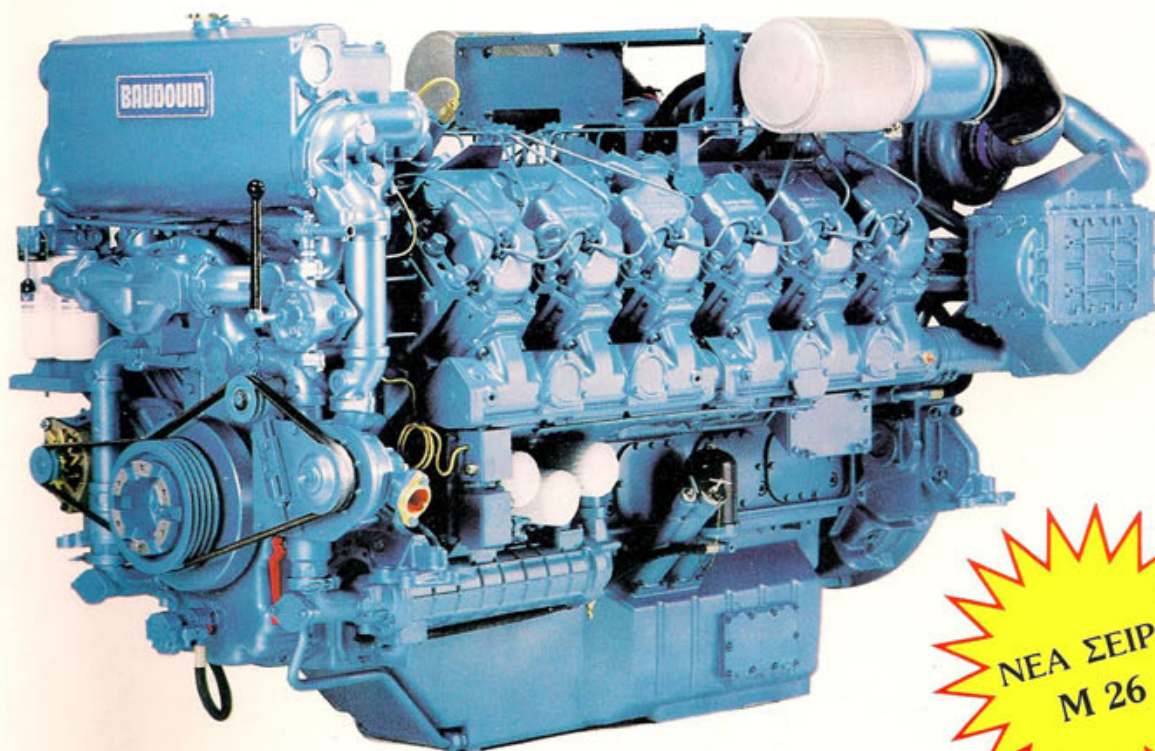
Μηνιαία Επιθεώρηση Αλιευτικού & Ιχθυοτροφικού Πλούτου

ΤΕΥΧΟΣ 132οv
ΙΟΥΝΙΟΣ 1992
ENGLISH SUPPLEMENT



BAUDOUIN

7



ΕΠΙΣΗΜΟΙ ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΟΙ ΓΙΑ ΟΛΗ ΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ:

 **MEGA DIESEL A.E.**

Αλκαμένους 5-7, 104 39 Αθήνα

ΤΗΛ: 88.10.286 - 88.12.121 - 82.23.461 - 82.26.645

FAX: 82.13.548 - 88.41.316 - TLX: 219394 MEGA GR.

ΙΔΡΥΤΗΣ
Γεώργιος Κίτσος

★ ★ ★

ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑ
Μιχαήλ Σαββάκης & ΣΙΑ
Αλιευτικές Εκδόσεις Ε.Ε.

★ ★ ★

ΕΔΡΑ
Βασ. Γεωργίου Β' 5
185 34 Πειραιάς
Τηλ. 41.24.504 - 41.17.612
Fax: 41.79.402

★ ★ ★

ΕΚΔΟΤΗΣ
Μιχαήλ Σαββάκης

★ ★ ★

ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ
Γ. Κίτσος

★ ★ ★

ΜΑΚΕΤΤΕΣ
Φ. Παρασκευάς
Τηλ. 41.34.545

★ ★ ★

ΔΙΟΡΘΩΣΗ ΚΕΙΜΕΝΩΝ
Νίκη Δέδε

★ ★ ★

ΦΩΤΟΣΤΟΙΧΕΙΟΘΕΣΙΑ
Πόπη Αγγελοπούλου

★ ★ ★

ΜΟΝΤΑΖ
Μαρία Σαρρή

★ ★ ★

ΔΙΑΧΩΡΙΣΜΟΙ
Εμ. Μόσχοβος - Σωτ. Φύκας
Τηλ. 97.31.240

★ ★ ★

ΦΩΤΟΣΥΝΘΕΣΗ
ΕΚΤΥΠΩΣΗ OFFSET
'Αλκης Αργύρης
Νοταρά 77 - Πειραιάς
Τηλ. 41.78.869 - Fax: 41.76.649

PUBLISHING COMPANY

M. Savvakis & Co.
Georgiou B' 5 - 185 34 Piraeus
Tel: (01) 41.24.504 - 41.17.612
Fax: 41.79.402

PUBLISHER: Michael Savvakis
DIRECTOR - George Kitsos

ΑΛΙΕΥΤΙΚΑ ΝΕΑ

ΤΕΥΧΟΣ 132ον
ΙΟΥΝΙΟΣ 1992

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

	Σελίς
— Δεν υπάρχουν περιθώρια για αυτοσχεδιασμούς	3
— Με το Μάτι του Παρατηρητή	6
— Από Μήνα σε Μήνα	7
— Παγκόσμια αλιευτική παραγωγή 1990	20
— Ο Αλιευτικός	24
— Επίδειξη του αντλητικού συστήματος SILKSTREAM στην Ελλάδα	26
— Εκδηλώσεις Σ.Ε.Θ. κατά την διάρκεια της 3ης Έκθεσης Αλιείας	33
— Νέες ιχθυοτροφές παρουσίασε η BP NUTRITION	40
— Παρούσα κατάσταση και προοπτικές των θαλασσοκαλλιεργειών στην Μεσόγειο	41
— 52η Διεθνής Αλιευτική Έκθεση Ανκόνας	47
— Νέες τροποποιήσεις του Αλιευτικού Κώδικα	50
— Η κατάσταση των ιχθυοαποθεμάτων. Δυνατότητες αύξησης της αλιευτικής παραγωγής των Ελληνικών θαλασσών	59
— Εγκριθέντα σχέδια επένδυσης Υδατ/γειών Α' εξαμήνου 1992	70
— Μορατόριουμ για το κυνήγι της φάλαινας	71
— Αλιεία στον Καναδά. Ένα πρόβλημα με διεθνείς προεκτάσεις	74
— Το πρώτο ελληνικό φίλτρο επεξεργασίας νερού	84
— Υδατοκαλλιέργειες. Σημερινή κατάσταση, προοπτικές	90
— Η βατραχοτροφία	110
— Προληπτικά - υγειονομικά μέτρα στις ιχθυοκαλλιέργειες	114
— Επιστολές προς τα Α.Ν.	121
— Μικρές Αγγελίες	124
— English Supplement	128

ΕΤΗΣΙΕΣ ΣΥΝΔΡΟΜΕΣ

- Τραπεζών, Εταιριών, Δημ. Υπηρεσιών, αλιευτικών συνεταιρισμών και αλιευτικών συλλόγων..... Δρχ. **6.500**
- Πλοιοκτήτες αλιευτικών - ιχθυοτρόφοι..... Δρχ. **5.000**
- Αλιεργάτες - Φοιτητές..... Δρχ. **3.500**
- Συνδρομές εξωτερικού..... \$ **60**

ΤΟ ΠΡΩΤΟ

ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΜΗΧΑΝΙΚΟ ΦΙΛΤΡΟ

ΓΙΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΝΕΡΟΥ

Γράφει ο Γ. ΧΩΤΟΣ

Επίκουρος Καθηγητής ΤΕΙ Μεσολογγίου

Είναι γνωστό στους παλαιότερους αναγνώστες των ΑΛΙΕΥΤΙΚΩΝ ΝΕΩΝ το ενδιαφέρον του γράφοντος για ότι έχει σχέση με την επεξεργασία του νερού στις υδατοκαλλιέργειες. Είτε πρόκειται για ανοικτό είτε για κλειστό σύστημα εκτροφής, είτε για αλμυρό είτε για γλυκό, το νερό που κυκλοφορεί μέσα σε μία χερσαία μονάδα παραγωγής ψαριών θα πρέπει:

1. Να εμπλουτίζεται συνεχώς με οξυγόνο.
2. Να απαλλάσσεται συνεχώς από τα αιωρούμενα στερεά.
3. Να απαλλάσσεται συνεχώς από την τοξική αμμωνία και τα λοιπά τοξικά αζωτούχα.

Αυτές οι τρεις διαδικασίες σε ένα κλειστό σύστημα πρέπει να γίνονται αυτόματα και αποτελεσματικότερα, δεδομένου ότι η συνήθως μεγάλη φόρτιση του συστήματος σε ψάρια επιβάλλει συνεχή και απροβλημάτιστη λειτουργία.

Ήταν διάχυτη μέχρι πρόσφατα η αντίληψη ότι μόνο τα κλειστά συστήματα, αυτά δηλαδή με επανακυκλοφόρηση του νερού, είχαν ανάγκη από μηχανικά και βιολογικά φίλτρα. Με τη χρήση αυτών των φίλτρων το νερό θα απαλλάσσεται από το μεγαλύτερο μέρος των αιωρούμενων στερεών και των διαλυμένων τοξικών ενώσεων αντίστοιχα.

Η αντίληψη αυτή είναι αληθινή αλλά όχι και όλη η αλήθεια. Αυτό που από χρόνια, πολλοί μεταξύ των οποίων και ο γράφων υποστή-

ριζαν, είναι ότι σήμερα κάθε μονάδα υδατοκαλλιέργειών που λειτουργεί με το εντατικό σύστημα εκτροφής (οι ιχθυοκλωβοί και τα εκτατικά - ημιεντατικά συστήματα είναι άλλη περίπτωση) απαιτείται να συμπεριλαμβάνει στον εξοπλισμό της μηχανικό-ά και βιολογικό-ά φίλτρα.

Ολόκληρη λοιπόν η αλήθεια είναι ότι σήμερα η κατασπατάληση των φυσικών πόρων (κυρίως η θέση σε αυτούς έχει το νερό) και η ρύπανση αυτών (πάλι κυρίως η θέση έχει το νερό) μας οδηγούν αναπόφευκτα στα παρακάτω:

1. **Να προστατεύσουμε το περιβάλλον.** Καμιά μονάδα υδατοκαλλιέργειών με συναίσθηση των περιβαλλοντικών πιέσεων δεν πρέπει να στέλνει το αποχετευόμενο νερό της ανεπεξέργαστο στο φυσικό αποδέκτη.
2. **Στην εξοικονόμηση νερού** που σε συνδυασμό και με άλλες απαιτήσεις (χώρου, πυκνότητας, θερμοκρασίας κ.λπ.) οδηγούν στην εμφάνιση ολοένα και περισσότερων μονάδων με κλειστό κύκλωμα.

Κυρίαρχη θέση στο ρυπαντικό φορτίο που μεταφέρει το νερό είναι τα **αιωρούμενα στερεά**. Σαν τέτοια σε μια μονάδα εκτροφής ψαριών αναγνωρίζονται κυρίως τα περιττώματα των ψαριών και τα υπολλείματα της τροφής. Αιωρούμενα στερεά (άμμος, άργιλος κ.λπ.) μπορεί βεβαίως να υπάρχουν και στο νέο εισερχόμενο νε-

ρό στη μονάδα (ιδιαίτερα στο ανοικτό σύστημα) αλλά δεν θα μας απασχολήσουν εδώ δεδομένου ότι σχετικά εύκολα μπορούν να κατακρατηθούν πριν το νερό εισέλθει στη μονάδα.

Μόνο με ένα καλό **μηχανικό φίλτρο** το νερό θα απαλλαχθεί από τα αιωρούμενα στερεά και ελεύθερο από αυτά θα οδηγηθεί στο βιολογικό φίλτρο όπου θα απαλλαγεί και από την αμμωνία. Θα πρέπει να επισημανθεί εδώ ότι αν το νερό μεταφέρει πολλά αιωρούμενα, η δράση του βιολογικού φίλτρου δυσκολεύεται και η απόδοσή του είναι μικρή. Μια και ο σκοπός του παρόντος άρθρου όμως δεν είναι η επεξήγηση των μηχανισμών και διεργασιών που λαμβάνουν χώρα κατά την καθαρτική επεξεργασία του νερού στις υδατοκαλλιέργειες, αλλά η παρουσίαση των δυνατοτήτων ενός συγκεκριμένου μηχανήματος που βοηθά σε αυτό, η συνέχεια θα είναι αφιερωμένη στο μηχανικό φίλτρο.

Τα μηχανικά φίλτρα που προσφέρονται σήμερα για χρήση στις υδατοκαλλιέργειες, χωρίς να λαμβάνουμε υπ' όψιν εδώ τις δεξαμενές ή άλλα συστήματα καθίζησης καθώς και τους φυγοκεντρικούς διαχωριστές, μπορούν να διακριθούν σε 4 ομάδες.

1. Μηχανικά φίλτρα **ταχείας άμμου (rapid sand filter)**.
2. Μηχανικά φίλτρα με «**σάκκο**» (**bag filter**).
3. Μηχανικά φίλτρα **cartridge** (σαν και αυτά που τελευταία όλο και περισσότεροι τοποθετούν στο δίκτυο νερού του σπιτιού τους).
4. Μηχανικά φίλτρα τύπου **microscreen**.

Από τα παραπάνω, τα 3 πρώτα απαιτούν για να λειτουργήσουν ειδική αντλία που θα αναγκάσει το νερό να περάσει από μέσα τους με μία καθορισμένη (ως προς το ελάχιστο της τουλάχιστο) πίεση. Χωρίς την ύπαρξη αυτής της πίεσης τα φίλτρα αυτά δεν λειτουργούν καθόλου. Το νερό λοιπόν των δεξαμενών εκτροφής ψαριών στην έ-

Συνεχίζεται...

ξοδό του από αυτές τις δεξαμενές, θα πρέπει αν είναι να φιλτραρισθεί από τέτοιου είδους φίλτρα, να παραληφθεί μέσω ειδικών σωληνώσεων από ειδική αντλία και υπό πίεση κατόπιν να περάσει μέσα από τα φίλτρα. Τα μηχανικά αυτά φίλτρα (ταχείας άμμου, σάκκου, cartridge) κάνουν, σωστά λειτουργούντα, εξαιρετική δουλειά απαλλάσσοντας το νερό (επιλέγοντας το σωστό μοντέλο) από πρακτικά κάθε είδους αιωρούμενο. Το μεγάλο τους μειονέκτημα όμως είναι οι ειδικές εγκαταστάσεις (σωληνώσεις, αντλίες, ανταλλακτικά) που απαιτούν για να λειτουργήσουν. Πέραν όμως αυτού επειδή η αποτελεσματική λειτουργία τους είναι συνάρτηση της πίεσης η οποία, με τη σειρά της καθώς το φίλτρο παγιδεύοντας όλο και περισσότερα στερεά «μπουκώνει», μεταβάλλεται, θα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή σε αυτή.

Μετά από ένα σχετικά σύντομο χρονικό διάστημα λειτουργίας τους, λόγω των μεγάλων ποσών αιωρούμενων στερεών που υπάρχουν στα νερά των μονάδων εκτροφής ψαριών, τα φίλτρα παρουσιάζουν μια αύξηση της διαφοράς πίεσεως μεταξύ της εισόδου και της εξόδου του νερού που περνά από μέσα τους. Αν η αύξηση αυτή αφεθεί ως έχει, θα καταλήξει σε μειωμένη αποδοτικότητα φιλτραρίσματος και τελικά στο σταμάτημα του φίλτρου.

Ακριβώς για να αποφευχθούν τα παραπάνω έχουν προβλεφθεί από τους κατασκευαστές αυτών των φίλτρων, συστήματα αντίστροφης ροής νερού για το «ξεμπουκνά» τους. Η αντιστροφή αυτή της ροής συμβαίνει είτε αυτόματα, όταν το σύστημα ανιχνεύσει μια ορισμένη διαφορά πίεσης μεταξύ της εισόδου και της εξόδου του νερού, είτε χειροκίνητα σύμφωνα με τον περιοδικό έλεγχο που κάνει ο εργαζόμενος.

Όλα αυτά τα παραπάνω στην πράξη δημιουργούν αρκετές δυσκολίες και σκοτούρες στη λειτουργία τέτοιων «πιεστικών» φίλτρων.

Δεν είναι τυχαίο ότι τα τελευταία χρόνια, δειλά-δειλά στην αρχή και πολύ πιο έντονα τελευταίως, διάφορες εταιρείες του εξωτερικού διαφημίζουν και προσπαθούν να προωθήσουν στην αγορά των υδατοκαλλιεργειών της Ελλάδας που κυριολεκτικά «διψά», μηχανικά φίλτρα τύπου **microscreen**. Τί είναι λοιπόν τα **microscreen**;

Τα μηχανικά αυτά φίλτρα στηρίζουν τη λειτουργία τους σε μια πολύ απλή αρχή. Το φορτισμένο με αιωρούμενα νερό οδηγείται μέσω μιας σωλήνας μεγάλης διαμέτρου σε ένα θάλαμο όπου εφαρμοσμένο κατάλληλα είναι ένα σύστημα με μία **ανθεκτική σίτα** που κατακρατά ότι αιωρούμενο μεταφέρει το νερό αφήνοντάς το πλέον να περάσει και να φύγει από την αντίθετη μεριά καθαρό. Επειδή όμως όπως είναι φυσικό η σίτα αυτή (δηλαδή το microscreen) αν αφε-

θεί ως έχει θα μπουκώσει, υπάρχει ένας κατάλληλος μηχανισμός που αποτρέπει τούτο.

Ο μηχανισμός αυτός συνίσταται στην περιστροφική συνεχή κίνηση (μέσω κατάλληλου ηλεκτροκινητήρα) της κατάλληλα, είτε σε κύλινδρο είτε σε δίσκο, διαμορφωμένης σίτας ώστε οι φραγμένοι πόροι της περνώντας μπροστά από ένα σύστημα που εκτοξεύει μικροσκοπικούς πίδακες νερού υπό πίεση (σπρέϊ) να καθαρίζονται συνεχώς.

Τα βρώμικα υλικά συγκεντρώνονται κατάλληλα σε ένα σωλήνα και συνεχώς απορρίπτονται.

Τα σημαντικά πλεονεκτήματα των φίλτρων microscreen είναι τα παρακάτω:

1. Δεν απαιτούν πίεση για τη λειτουργία τους.
2. Λειτουργούν συνεχώς χωρίς να απαιτούν συνεχή παρακολούθηση.

Συνεχίζεται...



Diesel parts and service

ΝΙΚΟΣ ΜΑΥΡΟΜΑΤΗΣ

ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΑ

ΠΕΤΕΡ ΚΑΙ ΛΙΣΤΕΡ

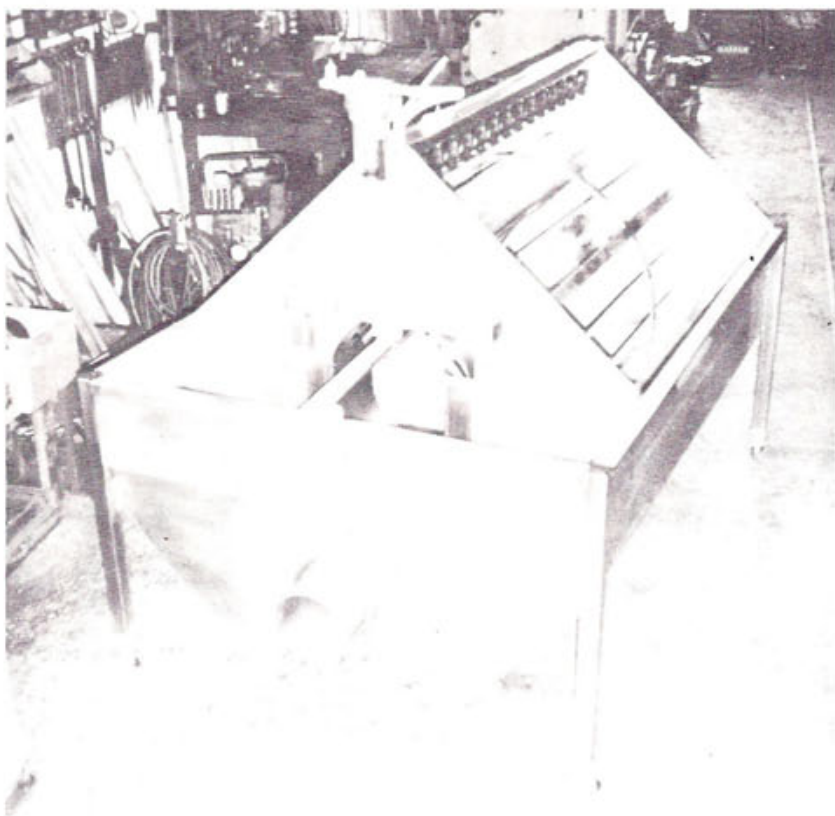
ΔΡΑΓΑΤΣΑΝΙΟΥ 55 & ΑΡΤΕΜΙΣΙΟΥ (ΑΠΕΝΑΝΤΙ ΠΑΠΑΣΤΡΑΤΟΥ) 1ος ΟΡΟΦΟΣ
185 45 - ΠΕΙΡΑΙΑΣ ● ΤΗΛ. 4171771

ΓΝΗΣΙΑ
ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΑ

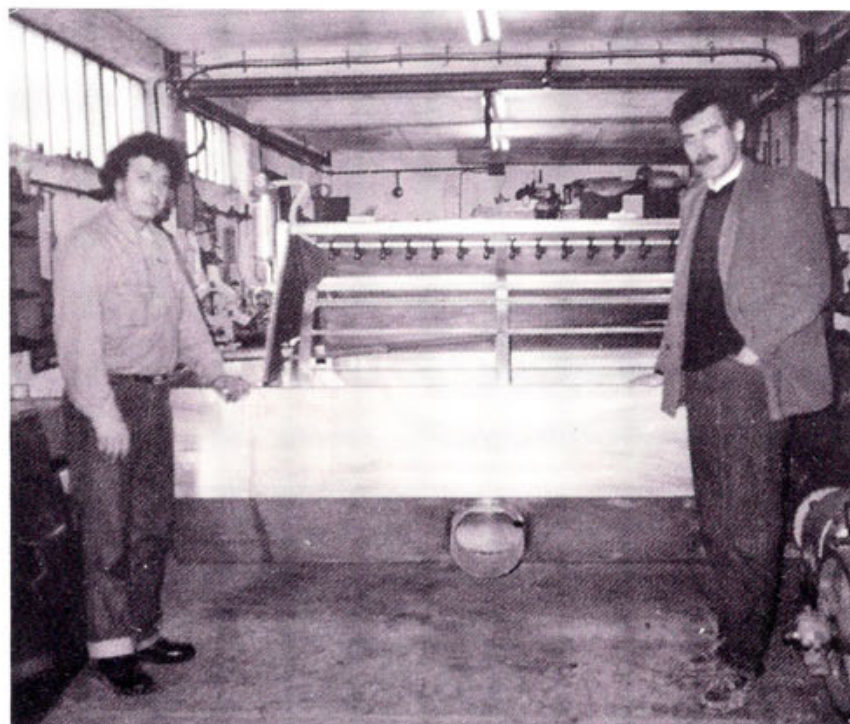
ΣΕ
ΧΑΜΙΛΕΣ
ΤΙΜΕΣ!!

3. Καθαρίζονται συνεχώς (αυτοκαθαριζόμενα).
4. Έχουν δυνατότητα αλλαγής της σίτας με άλλη επιθυμητής διαμέτρου των πόρων της.
5. Καταναλώνουν πολύ λίγη ηλεκτρική ενέργεια.
6. Εγκαθίστανται εύκολα σε κάθε είδους μονάδα.
7. Εξυπηρετούν μεγάλες σχετικά παροχές νερού.
8. Είναι φθηνότερα από τα άλλα ίδιας ικανότητας φίλτρα.

Όπως είναι ο κανόνας βέβαια τέτοιου είδους φίλτρα προέρχονταν από κατασκευαστές του εξωτερικού (κυρίως Δανίας, Νορβηγίας). Ο περισσότερος άλλωστε τεχνολογικός εξοπλισμός που χρησιμοποιείται σήμερα στις υδατοκαλλιέργειες της Ελλάδας, τόσο των γλυκών όσο και των αλμυρών νερών, είναι εισαγόμενος και συναλλαγματοβόρος. Κάθε προσπάθεια λοιπόν που γίνεται από αμιγώς Ελληνικά χέρια βρίσκει τον γράφοντα θερμό συμπαραστάτη της.



Φωτο 1: Το μηχανικό φίλτρο *microscreen* κατά τη φάση της κατασκευής του στο μηχανουργείο του κ. Τουλιάτου. Στον κύλινδρο του φίλτρου δεν έχει προσαρμοσθεί ακόμα η σίτα.



Φωτο 2: Το μηχανικό φίλτρο *microscreen* κατά τη φάση της κατασκευής του στο μηχανουργείο του κ. Τουλιάτου. Δίπλα σε αυτό ο κατασκευαστής του και ο συγγραφέας του παρόντος. Στον κύλινδρο του φίλτρου δεν έχει προσαρμοσθεί ακόμα η σίτα.

Μια από αυτές τις Ελληνικές αξιόλογες προσπάθειες είναι και αυτή του κ. Τουλιάτου στην Πάτρα. Εξ όσων γνωρίζω ο κ. Τουλιάτος είναι ο μοναδικός Έλληνας κατασκευαστής μηχανικών φίλτρων τύπου *microscreen*. Στο μηχανουργείο του που διατηρεί στην Πάτρα όπου κατασκευάζει ειδικές μηχανολογικές συσκευές, έχει αρχίσει από τον αύγουστο του 1991 την κατασκευή των πρώτων μηχανικών φίλτρων *microscreen* που ήδη τοποθετήθηκαν για λειτουργία σε μεγάλες ιχθυοτροφικές μονάδες της ΝΔ Ελλάδας για χρήση μάλιστα σε αλμυρό νερό.

Δύτης όντας από χόμπυ ο κ. Τουλιάτος και με ενδιαφέρον για τη θάλασσα και το ψάρεμα εντυπωσιάστηκε από την αλματώδη ανάπτυξη των ιχθυοτροφείων στη χώρα μας και ενδιαφέρθηκε για την βελτίωση ή την εξαρχής κατασκευή ορισμένων μηχανημάτων που χρησιμοποιούνται σε αυτές.

Τα μηχανικά φίλτρα ήταν από τα πρώτα που κίνησαν το ενδιαφέρον του κ. Τουλιάτου. Ψάχνοντας λοιπόν για εξειδικευμένες πληροφορίες πάνω στο θέμα μελέτησε σε ειδικά βιβλία τη θεωρία λειτουργίας των, ρώτησε ειδικούς και μελετώντας το πρόβλημα της κατακράτησης των στερεών στην ολότητά του κατέληξε σε κάποιες θεωρητικές λύσεις.

Πειραματίστηκε στην κατασκευή των φίλτρων για 3 περίπου χρόνια και τελικά κατέληξε στο συγκεκριμένο που παρουσιάζεται εδώ. Το πρώτο ολοκληρωμένο λοιπόν μηχανικό φίλτρο βαρέως τύπου; Η απάντηση είναι ναι και μάλιστα με σημαντικές βελτιώσεις σε σχέση με τα μέχρι τώρα εισαγόμενα.

Εκτός από το ότι τα φίλτρα που κατασκευάζονται στον κ. Τουλιάτο είναι εξ ολοκλήρου ανοξειδωτα για χρήση σε γλυκό ή θαλασσινό νερό, έχουν και άλλες σημαντικές βελτιώσεις που υπόσχονται να κά-

νουν τόσο τη ζωή του ιχθυοτρόφου πιο εύκολη όσο και την αποτελεσματικότητα των φίλτρων καλύτερη. Οι βελτιώσεις αυτές είναι:

1. Έχει γίνει σημαντική βελτίωση στην κίνηση του κυλίνδρου χωρίς τα προβλήματα των μειωτήρων που παρουσίαζαν τα πρώτα μοντέλα που λειτούργησαν στη χώρα μας.
2. Η αλλαγή της σίτας (screen) του κυλίνδρου γίνεται πλέον πολύ εύκολα και γρήγορα χάρη σε μία βελτίωση στη ράβδο-σφιγκτήρα του κυλίνδρου.
3. Έχει χρησιμοποιηθεί υδρολίπανση στα ράουλα κύλισης του κυλίνδρου για απρόσκοπτη λειτουργία του.
4. Χρησιμοποιήθηκαν καλλίτερης ποιότητας ακροφύσια για την αποτελεσματική δημιουργία των μικροπιδάκων νερού (Jets) που καθαρίζουν τη σίτα συνεχώς.

5. Με μία ειδική διαμόρφωση που συνδέει το σύστημα υδρολίπανσης με αυτό των μικροπιδάκων μπορεί κάποιος από το σχήμα και μόνο που παίρνουν οι πίδακες του νερού να καταλάβει αν δουλεύει καλά ή όχι η υδρολίπανση.

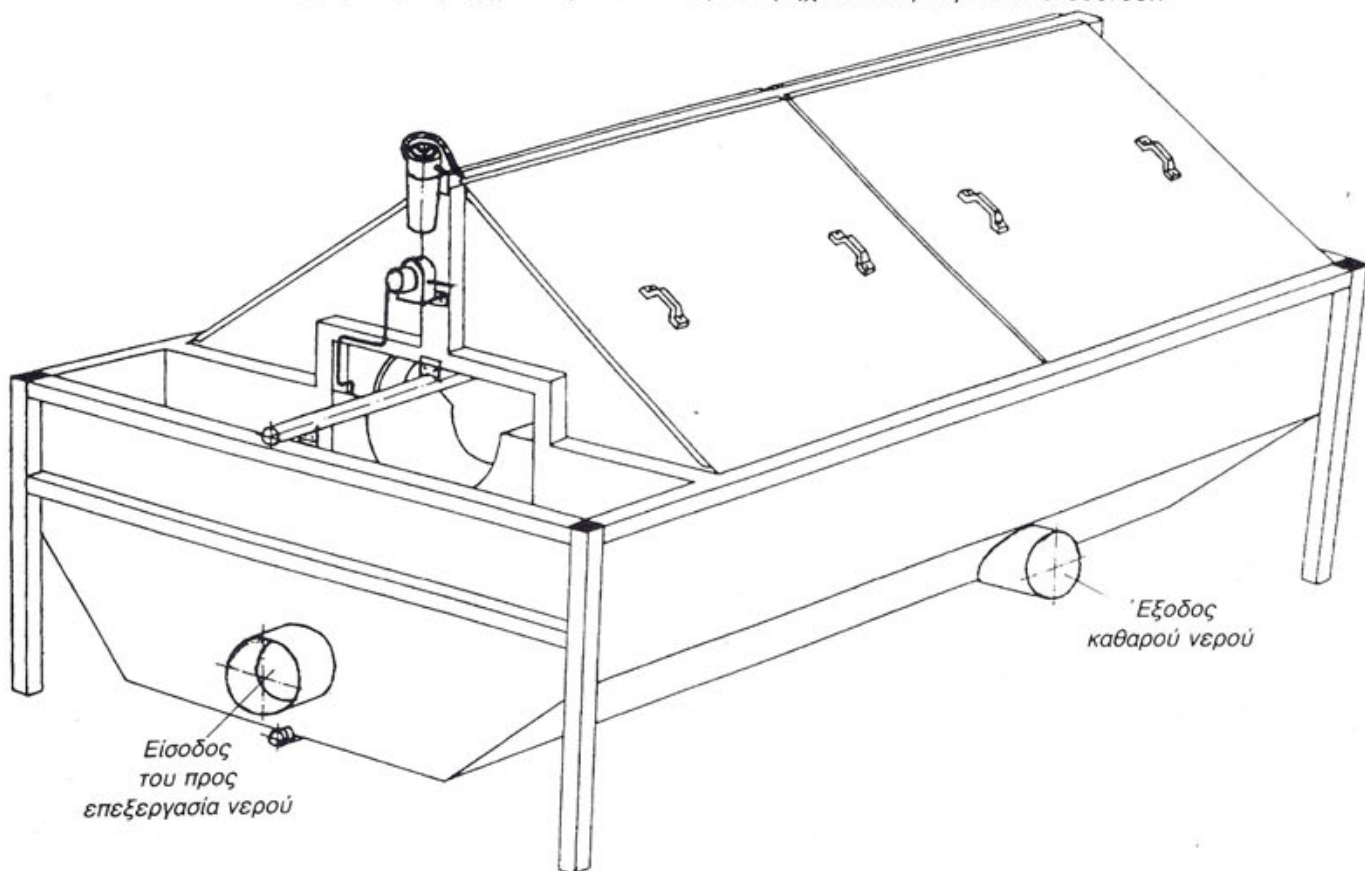
6. Προστέθηκε ένα (πρόσθετο) φίλτρο στην παροχή νερού προς τους μικροπιδάκες ώστε να μην υπάρξει ποτέ πιθανότητα απόφραξης των πόρων του σπρέι των μικροπιδάκων.
7. Τέλος το φίλτρο έγινε και πλήρως σκεπαστό για πλήρη απομόνωσή του από το εξωτερικό περιβάλλον.

Στο σχήμα 1 φαίνεται η κατασκευή του συγκεκριμένου φίλτρου και στο σχήμα 2 λεπτομέρειες των επιμέρους εσωτερικών δομών του.

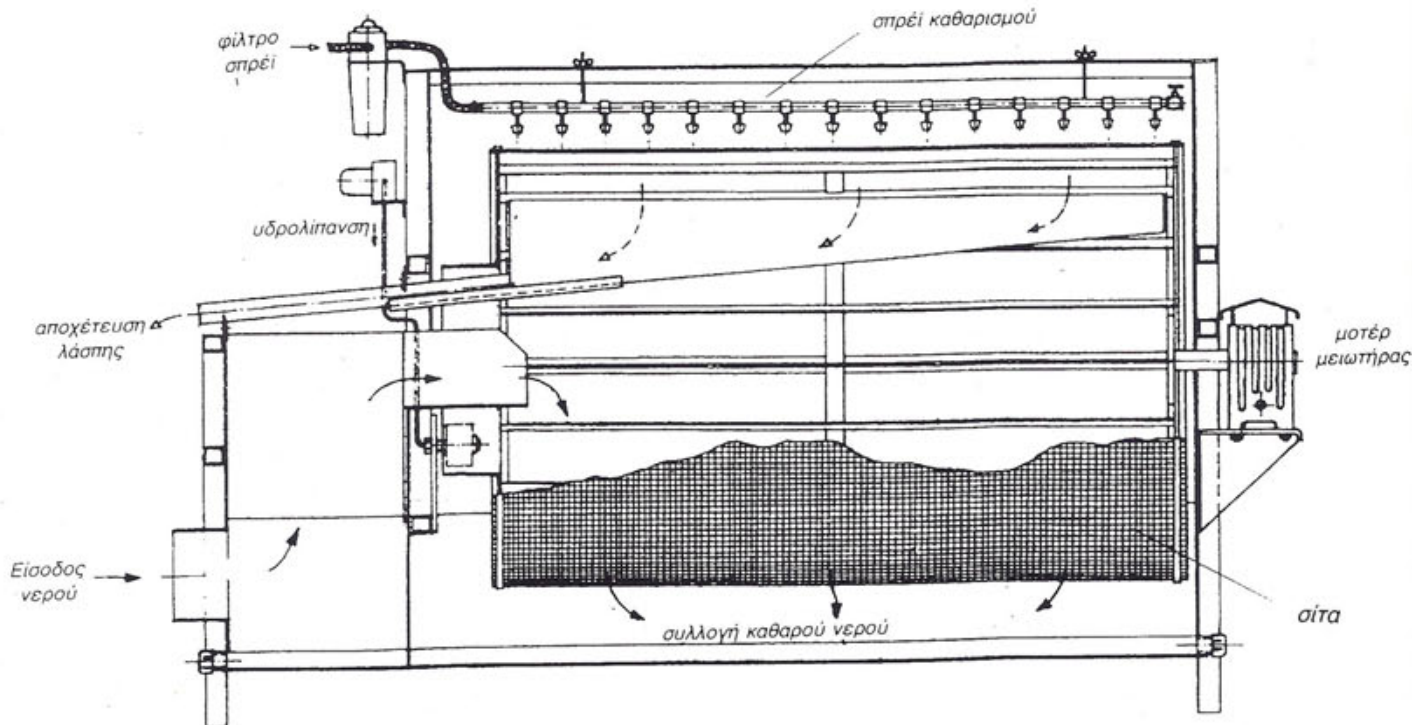
Με τη χρήση τέτοιων φίλτρων ο εκτροφέας μπορεί να ρυθμίσει την ικανότητα κατακράτησης της σίτας για τα αιωρούμενα στερεά σε ένα ευρύ εύρος. Για παράδειγμα

Σχήμα 1

Γενική εξωτερική σχηματική απεικόνιση του μηχανικού φίλτρου microscreen



Γενική εσωτερική σχηματική απεικόνιση του μηχανικού φίλτρου microscreen. Κατασκευάζεται εξ ολοκλήρου από τον κ. Τουλιάτο.



για χρήση στις εντατικές χηλοκαλλιέργειες η σίτα πρέπει να συγκρατεί αιωρούμενα στερεά διαμέτρου τουλάχιστον 100 μ. (μικρόν), με βέλτιστο στα 40-80 μ. Για ιχθυογεννητικούς σταθμούς τσιπούρας και λαβρακιού οι απαιτήσεις είναι μεγαλύτερες, κάτω δηλαδή από 40 μ. στις περισσότερες περιπτώσεις.

Σήμερα στο εμπόριο κυκλοφορούν ειδικά πλαγκτονικά δίκτυα μεγάλης αντοχής που καλύπτουν ένα μεγάλο φάσμα συγκράτησης στερεών ως προς το μέγεθός των. Συγκρατούν δηλαδή αιωρούμενα στερεά μέχρι και 5 μ. σε διάμετρο. Υπάρχουν και άλλα μεγαλύτερης ικανότητας συγκράτησης, αλλά τόσο λόγοι καθαρά μηχανικοί όσο και μη υπάρχουσας ανάγκης για τη χρήση τους σε τέτοια φίλτρα, δεν μας βάζουν στον κόπο να τα χρησιμοποιήσουμε.

Αγοράζοντας λοιπόν ο εκτροφέας την απαιτούμενη ποσότητα καλής ποιότητας πλαγκτονικών δικτύων, επιθυμητής διαμέτρου των «ματιών» τους, μπορεί να επιλέξει ο ίδιος το βαθμό καθαρότητας των νερών του ως προς τα

αιωρούμενα στερεά που αυτό μεταφέρει (περιττώματα, υπολείμματα τροφής, άμμος κ.α.).

Η αλλαγή, όπως προελέχθη, των σιτών (πλαγκτονικά δίκτυα) κατά βούληση είναι πλέον μια πολύ εύκολη δουλειά και παίρνει πολύ λίγο χρόνο. Σε όλα αυτά βέβαια υπάρχουν και όρια και καλά θα έκανε ο εκτροφέας τόσο πριν πειραματισθεί όσο και αφού μάθει την τεχνική, να ρωτά για κάθε επέμβασή του στο φίλτρο του κατασκευαστή του αλλά και ένα ειδικό ιχθυολόγο.

Γνώμη του κ. Τουλιάτου είναι ότι τα φίλτρα του μπορούν να καλύψουν τις ανάγκες κάθε είδους μονάδας εκτροφής ψαριών. Αυτό θα το επιτύχει προσαρμόζοντας τις διαστάσεις των κατασκευών του αλλά και την ικανότητα των φίλτρων του τόσο στην τοπογραφία όσο και στην ειδική παροχή νερού (ανοικτό ή κλειστό κύκλωμα) της κάθε μονάδας. Οι βλέψεις άλλωστε του κ. Τουλιάτου από όσα μας εκμυστηρεύθηκε κατά καιρούς είναι η κατασκευή και άλλων απαραίτητων μηχανημάτων και συσκευών για τις υδατοκαλλιέργειες

τα οποία μέχρι σήμερα μόνο εισαγόμενα μπορούσε κάποιος να τα προμηθευθεί.

Καταλήγοντας στο σημερινό άρθρο ο γράφων νομίζει βάσιμα ότι οι Ελληνικές υδατοκαλλιέργειες ήδη πέρασαν την εφηβική τους ηλικία και μπήκαν στην ενηλικίωση. Ένα από τα τελευταία οχυρά που προκαλούσαν δέος στους Έλληνες επενδυτές ήταν τόσο η τεχνολογία όσο και ο τεχνολογικός εξοπλισμός των μονάδων υδατοκαλλιέργειών. Τα πάντα ήταν εισαγόμενα, πολλές φορές αδικαιολόγητα ακριβά. Η κατάσταση όμως σιγά-σιγά άλλαξε και ήδη σήμερα τα μηνύματα είναι κάτι παραπάνω από αισιόδοξα. Σε μια εποχή δύσκολη οικονομικά, κάθε Ελληνική προσπάθεια που συμβάλει στην εναλλακτική λύση του εγχώριου (όταν μάλιστα αυτό είναι και καλλίτερο), αλλά και στην απόδειξη ότι οι Ελληνικές προσπάθειες μπορούν να δημιουργήσουν τα δικά τους πρότυπα νομίζω ότι θα πρέπει να βρίσκει όλους μας αρωγούς και πρόθυμους να την αναδείξουμε.